

PLANEACIÓN ESTRATEGICA PARA LA SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL

HERDIC INDRENETK LEÓN SANABRIA

Hileon87@ucatolica.edu.co

CÓDIGO - 503087

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA INGENIERÍA CIVIL

BOGOTÁ

2020



PLANEACIÓN ESTRATEGICA PARA LA SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL

HERDIC INDRENETK LEÓN SANABRIA

Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Civil.

Directora

NANCY LUCÍA RODRÍGUEZ PORTELA

Ingeniera Civil

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL

MODALIDAD PRÁCTICA EMPRESARIAL

BOGOTÁ, D.C

2020





Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)

This is a human-readable summary of (and not a substitute for) the [license](#). [Advertencia.](#)

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material

La licenciente no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciente.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia](#).

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del presidente del jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá, 21, Diciembre, 2020

DEDICATORIA

A mi esposo y mi hija por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en el cumplimiento de mis metas.

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios por sembrar en mí corazón amor, confianza, y darme cada día las fuerzas necesarias para continuar este proceso que me permiten alcanzar uno de los logros más significativos de mi vida.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	14
2. DIAGNÓSTICO	17
2.1. EJECUCIÓN.....	18
2.2. PRODUCTOS	19
3. ACTIVIDAD 2: PROGRAMACIÓN DE OBRA	26
3.1. EJECUCIÓN.....	26
3.2. PRODUCTOS.....	26
4. ACTIVIDAD 3: ANÁLISIS DE COSTOS Y PRESUPUESTOS	27
4.1. EJECUCIÓN.....	27
4.2. PRODUCTO	27
5. CONCLUSIONES	28
6. BIBLIOGRAFÍA	29
7. ANEXOS	31

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Hitos del proyecto	15
Tabla 2. Comparativo entre valores contrato inicial vs Planeado.....	19
Tabla 3. Contrato inicial - continuación.	21
Tabla 4. Resultados de contrato ejecutado.....	23
Tabla 5. Contrato ejecutado.....	23
Tabla 6. Resultados de utilidades contrato planeado vs contrato ejecutado.....	25

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. CARTA DEL REPRESENTANTE LEGAL.....	31
Anexo B. CARTA DEL TUTOR	33
Anexo C. PROPUESTA APROBADA Y CORREGIDA	34
Anexo D. ACUERDO TRIPARTITA VIGENTE	36
Anexo E. ÓLIZAS ARL VENCIDAS Y LA POLIZA ARL VIGENTE	40
Anexo F. CTAS SUSCRITAS ENTRE EL TUTOR, MONITOR Y PRACTICANTE	44
Anexo G. ACTIVIDAD 1 – DIAGNÓSTICO	46
Anexo H. ACTIVIDAD 2 – PROGRAMACIÓN DE OBRA	48
Anexo I. ACTIVIDAD 3 – ANÁLISIS DE COSTOS Y PRESUPUESTO	49

GLOSARIO

Ágil: Metodología utilizada para desarrollar proyectos con productos y servicios.

Área: Sección que hace parte de una Oficina, Centro, Servicio o Unidad.

Análisis del entorno: Definición y valorización de los costos que no provienen de la ejecución física de actividades o de su administración y control sino de imposiciones gubernamentales o requerimientos profesionales y de mercado. Así, por ejemplo, el pago de conexión a los servicios públicos no es una actividad física de obra porque un edificio puede construirse sin incurrir en ese costo. Sin embargo, cuando requiera utilizar los servicios que ofrece una ciudad deberá cancelar a ésta el valor de conexión e incluir el costo respectivo dentro del presupuesto. [1]

Análisis estratégico: Definición de la forma como se ejecutará, administrará y coordinará el proceso productivo de construcción, lo cual genera actividades que deben realizarse y tienen un costo, pero no están incluidas en los planos. Este concepto puede comprenderse mejor asimilando la obra a un producto industrial elaborado por una fábrica que tiene ciertos costos de operación (oficinas, directores, equipos, etc.) diferentes a los de la obra misma. El análisis estratégico debe definir qué tipo de fábrica se requiere para construir el proyecto y cuáles son sus costos. A diferencia del análisis geométrico, que se limita a interpretar un plano, éste involucra la experiencia y el criterio de cada constructor en su forma de enfocar el problema.

Análisis geométrico: Estudio de los planos para definir cuáles actividades intervienen en su composición y en qué cantidad- Cubicación de cantidades de obra, así como también el tipo y la cantidad de sus elementos internos como los análisis unitarios [1].

Construcción: Acción y efecto de construir.

Costos: Se encuentran conformados por costos fijos más costos variables.

Diseño: Actividad creativa que tiene como fin proyectar objetos u objetivos que sean útiles y estéticos.

PMI: (Project Management Institute), Entidad más prestigiosa que tiene el marco de referencia utilizado para los proyectos. [2]

Utilidad: Utilidad bruta dividida en los ingresos totales por el ciento por ciento.

Presupuesto: Presupuestar es hacer un cómputo anticipado del costo real de una actividad ó hacer un documento contable que presente la estimación anticipada de los ingresos y gastos relativos a una determinada actividad u organismo por cierto periodo de tiempo en este caso la construcción de obras civiles todo lo cual se hace sometiendo el proyecto a diferentes tipos de análisis:

Propuesta: Acción de proponer un proyecto o idea que se presenta a una persona con la espera de ser aceptado.

Planos: Representación gráfica de una obra.

Remodelar: Reformar algo, modificando alguno de sus elementos, o variando su estructura.

Software: Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar actividades automatizadas a través de las instrucciones humanas.

RESUMEN

El objetivo de esta práctica empresarial como opción de trabajo de grado fue identificar los aspectos que no estaban generando los márgenes de utilidad deseada en los proyectos que lleva la empresa, y poder implementar una herramienta de programación y presupuestos de obra como lo es el software Project, en busca de que los costes estén reducidos al mínimo para una combinación definida de elementos (recursos utilizados Vs resultados obtenidos). En esta práctica se ha denominado Planeación estratégica para la sostenibilidad empresarial. Por esta razón, en el punto dos (2), se encuentra el diagnóstico realizado y las falencias encontradas en el proceso de Planeación, Organización, Ejecución y Control en los proyectos. En el punto 3,4 y 5 hace referencia a las actividades que se desarrollaron para realizar a satisfacción la implementación del software y la planeación estratégica de forma óptima y eficaz dándole a la empresa herramientas para la mejora en el margen de utilidades.

ABSTRACT

The objective of this business practice as a grade work option was to identify aspects that were not generating the desired profit margins in the projects that the company carries, and to be able to implement a programming tool and construction budgets such as the Project software, so that the costs are minimized for a defined combination of elements (resources used Vs results obtained). In this practice it has been called Strategic Planning for Business Sustainability. For this reason, point two (2) shows the diagnosis made and the fallacy found in the Planning, Organization, Execution and Control process in the projects. Point 3.4 and 5 refers to the activities that were carried out to satisfy software implementation and strategic planning optimally and effectively by giving the company tools for profit margin improvement.

1. INTRODUCCIÓN

La práctica empresarial es una oportunidad para discernir y comprender las diferentes teorías presentadas en las asignaturas del plan de estudios de la carrera que son aplicables en las obras civiles dentro de un marco de regulación y competencia, ya que el estudiante se enfrenta a un ámbito profesional donde podrá aplicar y desarrollar los conocimientos y habilidades adquiridas, así también, como adquirir experiencia en el área de práctica que la empresa asigne. Adicionalmente el estudiante empezará a visualizar su vida profesional ya que empezará a tener responsabilidades en el trabajo, cumplir con lo encomendado y entender que, de acuerdo a su responsabilidad, compromiso y desempeño en la entidad asignada, podrá abrirse campo a nivel laboral.

Como lugar de práctica se seleccionó la empresa Edificaciones Innovadora S.A.S, la cual cuenta con sede en la ciudad de Bogotá, en la carrera 69 # 6 A 23 constituida en el año 2013, llevando así en funcionamiento 7 años, cuya actividad comercial está dedicada al ejercicio de diseño, ejecución e interventoría de edificaciones residenciales (clasificación actividad económica 4111), obras civiles en general especializadas para la construcción de edificios (clasificación actividad económica 4112), obras de ingeniería civil como remodelación y adecuación de espacios en establecimientos dedicados a la industria en diferentes áreas, siendo uno de sus mayores clientes la empresa Pollo Olímpico del sector Avícola, pollos Aretama, Carnes Bogotá, Frigosan, entre otras.

El tutor delegado por parte de la empresa fue el Ingeniero Andrés Felipe Hernández, quién hace parte del departamento de presupuestos que se está implementando en la empresa Edificaciones Innovadora S.A.S, el cual estuvo pendiente de aclarar las dudas presentadas en los diferentes proyectos mostrando un gran interés en apoyar este tipo de práctica en conjunto con el representante legal, Omar García quien tiene una experiencia de 30 años en el sector.

El desarrollo de esta práctica empresarial se llevó a cabo durante cuatro (4) meses, iniciando el 27 de julio de 2020 y finalizando el 26 de noviembre del presente año en un horario de lunes a sábado de 8:00 a.m. a 5:00 p.m, sin embargo, debido a la coyuntura que atraviesa el país y el mundo entero, se debió realizar dicha práctica por sesiones remotas en cumplimiento del protocolo de bioseguridad del practicante y del personal que labora en Edificaciones Innovadoras S.A.S.

Para realizar la práctica empresarial fue necesario diligenciar varios formatos al inicio, durante y al finalizar el proceso, los cuales se mencionarán a continuación.

1. En el anexo A, se registra la satisfacción por parte de la empresa con el trabajo desarrollado por la estudiante.
2. El anexo B, el cual estuvo a cargo del tutor por parte de la empresa donde relacionaron los alcances y calificó en una escala de 0 a 10 a la labor desempeñada por parte de la estudiante.

3. El anexo C corresponde a la Constancia de Diligenciamiento del Formulario Institucional Universidad Católica de Colombia de evaluación de la práctica empresarial realizada por el estudiante.
4. El anexo D corresponde a la propuesta aprobada y corregida por parte de la Universidad Católica de Colombia y la estudiante para realizar la práctica empresarial durante el semestre en curso en la empresa Edificaciones Innovadora S.A.S.
5. El anexo E registra el acuerdo Tripartita entre la Universidad Católica de Colombia, la empresa Edificaciones Innovadoras S.A.S y la estudiante para realizar su práctica empresarial como trabajo de grado.
6. El anexo F corresponde a la seguridad laboral del practicante gestionado a través de la ARL “Seguros de vida Alfa S.A” desde el 30 de julio de 2020 hasta el 29 de noviembre de 2020.
7. En el anexo G se registra la reunión realizada entre las partes correspondientes, representante legal de la empresa Edificaciones Innovadoras S.A.S, la estudiante y el monitor por parte de la Universidad, Ing. Andrés Felipe Hernández, la tutora de la universidad, la Ing. Nancy Lucia Rodríguez para definir actividades y entregables:

Tabla 1. Hitos del proyecto

FECHA	N° AVANCE	ACTIVIDADES	ENTREGABLES	U.C	E.
30/07/2020	1	Diagnóstico de tres (3) proyectos y seleccionar el proyecto a estudiar.	Tabla comparativa de al menos 3 proyectos	X	X
23/10/2020	2	Revisión de Software libre para seguimiento y programación de obra para la empresa.	Un proyectado montado en el software libre con un mínimo de 10 actividades principales	X	X
10/11/2020	3	Análisis de costos y presupuestos del proyecto seleccionado y plan de mejora.	Mínimo 25 APU's, Cantidades de obra, presupuesto y plan de mejora propuesta.	X	X
26/11/2020	4	Implementación del plan de mejora de un proyecto seleccionado de común acuerdo por la empresa.	Proyecto implementado de común acuerdo por la empresa en el software libre		X

Fuente Autores: UC: Universidad Católica y E: Empresa

2. DIAGNÓSTICO

La Ingeniería Civil tiene varias áreas de acción como Diseño, Estructuras, Infraestructura vial, Suelos, Aguas y Costos, a las cuales se puede acceder laboralmente a través de la práctica empresarial que tiene por objeto involucrar al estudiante en las problemáticas propias de la ejecución. En este caso particular la empresa Edificaciones Innovadoras S.A.S, manifiesta que su necesidad, radica en mejorar las ganancias en cada proyecto, ya que generando más pérdidas que ganancias.

El diagnóstico es una actividad que se realiza con el fin de identificar las falencias que tiene la empresa en el desarrollo de los proyectos porque afecta su rentabilidad y compromete en cierto grado la continuidad de la empresa. Las fallas que se lograron evidenciar, luego de un proceso de revisión de varios proyectos fueron:

1. La falta de planeación, soportado en inexistencias en cronograma de actividades de obra donde se evidencia que varias de estas se ejecutaron, pero no fueron contempladas a la hora de realizar el respectivo cobro en el presupuesto.
2. Problemas en la ejecución toda vez que se presentaron temas logísticos y de planeación, algunos de ellos se mencionan a continuación.
 - La empresa acordó un precio global de la entrega del Proyecto CONSTRUCCIÓN VIVIENDA MULTIFAMILIAR de la Calle 112 N° 17-58 en la Ciudad de Bogotá D.C. para realizar con culatas terminadas en graniplas y con demarcaciones, esta actividad representa un alto costo en el presupuesto debido a la logística que se debe tener, ya que las culatas tienen una altura de 13,65 metros hasta la cubierta con longitudes perimetrales de 21 metros en la que debió utilizar andamios colgantes para descolgar el personal con el agravante de que la duración de dichas actividades, tomó un lapso de tiempo de 20 días que generaron sobrecostos, junto con los materiales requeridos para solucionar los daños a los tejados de los predios colindantes
 - Otro aspecto fue la duración de las actividades fuera del tiempo estimado, debido a falta de material en sitio que debió planearse con anterioridad junto con la maquinaria requerida, ejemplo de ello es que en el alistamiento de placas de contra piso, el equipo de compactación del recebo, llegó con fallas y fue necesario solicitar al proveedor cambio equipo, razón por la cual la fundición de la placa se realizó en 3 días mientras que en el presupuesto se estimó 1 día, los dos (2) días adicionales los asumió la empresa, más no los había proyectado en ninguno de sus ítems.
 - La falta de planificación y logística sucedió cuando para la edificación de la primera placa, se realizó con sistema aligerado en calcetón, la empresa despachó a sitio los calcetones en despiece y algunos de ellos con las medidas equivocadas, motivo por el cual no fue posible fundir la placa en el tiempo programado y se debió esperar al cambio de las piezas faltantes.

- El Campamento que se realizó para guardar material y dormitorio de vigilancia, fue necesario reubicarse en varias ocasiones debido a la topografía del terreno, el cual no se contempló en el inicio y todo esto se iba adicionando a los costos que no estaban contemplados desde el inicio del proyecto.
- Los contratos de carpintería de madera, metálica presentaron fallas en las entregas y adicionalmente, en el instante del montaje se presentaron daños e imprevistos que la empresa debió asumir sin que estuvieran presupuestados.
- El contrato de la acometida del acueducto presentó retrasos de tiempo debido a que el predio contaba con tubería sanitaria en egres hasta el colector y la corrosión de la tubería, presentaba serias, razón por la cual fue necesario tramitar un permiso para realizar la intervención respectiva desde la caja de inspección hasta el colector.
- Los enchapes en el área de escalera llegaron al sitio de diferentes lotes de material presentándose diversas tonalidades en el color, generándose un retraso de una semana en el cronograma a raíz de que la empresa fabricante de los enchapes realizó el respectivo cambio de material con la tonalidad requerida.
- En las cocinas integrales los planos que aprobó el cliente no fueron los modulares que llegaron al edificio y las medidas de los lavaplatos eran muy pequeñas y no coincidían con el diseño acordado. Se generan sobrecostos para organizar en sitio, las medidas de los lavaplatos.
- En la visita que realizó la empresa Gas Natural, informó que los ductos de ventilación debían cambiarse y se requirió realizar las respectivas adecuaciones de las rejillas en los cinco pisos sumándose a la lista de los costos adicionales.

Cada una de estas fallas, generó que el proyecto arrojara una diferencia entre el valor acordado y el valor ejecutado al momento de la entrega, como se puede observar cada uno de estos aspectos se debió haber contemplado con una adecuada planeación y programación del proyecto desde su inicio.

Con esta propuesta se busca resolver estas dificultades presentadas en los proyectos ejecutados con la finalidad de organizar la información en las fases de planeación, ejecución, control y evaluación de cada proyecto para garantizar las utilidades esperadas

2.1. EJECUCIÓN

Durante los meses correspondiente a agosto y septiembre del presente año, la empresa Edificaciones Innovadoras S.A.S suministró información en varias agendas físicas, escritas a mano, de tres proyectos, de ellas se extrajeron las fechas y duraciones de las diferentes actividades y proyectos.

Después de procesada la información y realizar un análisis, se encontraron varias falencias entre las que se destacan algunas actividades que tomaron significativamente más tiempo del promedio en la industria y en consecuencia, afectaron negativamente el presupuesto y en el contrato global con el cliente, dichas actividades no fueron cobradas, generándose un desequilibrio económico en el proyecto, ya que se corroboró a través de un cuadro comparativo que los precios del mercado son superiores a los cotizados en la propuesta. La información de las actividades que generaron sobrecostos se evidencia en el diagrama de GANNT. [3]

El ingeniero tutor realizó el acompañamiento y estuvo de acuerdo con la selección del proyecto en el proceso de análisis y evaluación de los desfases, en aquellas actividades que impactaron negativamente el proyecto.

2.2. PRODUCTOS

Como resumen de la revisión se hizo el diagnóstico que se presenta en el ANEXO H, de allí, se extrae el proyecto CONSTRUCCIÓN VIVIENDA MULTIFAMILIAR CLL 112 N° 17-58 en la ciudad de Bogotá D.C. el cual presentó una nómina de TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS M/CTE (\$342.563.000).

En tanto el proyecto B tuvo un costo de CIENTO CINCUENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS VEINTISIETE MIL PESOS M/CTE (\$158.327.000), más las pérdidas no fueron tan significativas...

Por otro lado, el proyecto C correspondiente a la empresa de Pollo Olympico se fijó el contrato por valor de CIENTO DIEZ MILLONES OCHOSCIENTOS CIENCUENTA Y CUATRO MIL CUATRO PESOS M/CTE (\$110.854.004). Como se evidencia en la (tabla N° 2)

Tabla 2. Comparativo entre valores contrato inicial vs Planeado

CONTRATO INICIAL						CONTRATO PLANEADO			CONTRATO EJECUTADO			
% AVANCE DE OBRA		UN	CANT	UNITARIO	TOTAL	M2 SEGÚN REVISION	DIFER. M2	PRECIO	M2 SEGÚN FINAL REVISION	UNIT.	DIFER. M2	PRECIO
	SECCION DE CHILLER PARA TERCEROS											
97%	5A- Pintura e muros perimetrales pintura epox	M2	280,56	15.399	\$ 4.320.264	438,32	157,76	\$ 6.749.565,20	438,32	15.399	157,76	\$ 6.749.565
97%	5B- Pintura de estructura metalica y tubería	ML	90	9.700	\$ 873.000	272,20	182,2	\$ 2.640.340,00	272,20	9.700	182,2	\$ 2.640.340
95%	5C- Cambio de tabletas alfa x Piso en Granito de 5 cm promedio (Incluye Demolicion y Apli	M2	18,24	33.000	\$ 601.920	18,24	0	\$ 601.920,00	18,24	33.000	0	\$ 601.920
96%	Tiempo de duracion 12 dias			TOTAL	\$ 5.795.184		FINAL	\$ 9.991.825,20		TOTAL	FINAL	\$ 9.991.825
ZONA DE EVISCERACION												
100%	6A- Pintura de muros perimetrales en toda la zona epox	M2	303,04	18.550	\$ 5.621.392	127,92	-175,12	\$ 2.372.916,00	127,92	18.550	-175,12	\$ 2.372.916
100%	6B- Cambio de tabletas de piso en alfa 30*30	M2	31,86	45.100	\$ 1.436.886	31,86	0	\$ 1.436.886,00	31,86	45.100	0	\$ 1.436.886

100%	ADICIONAL DEL PISO	M2	27,14							120.000		\$ 3.256.800
100%	ADICIONAL DE GRANITO PULIDO EN MEDIA CAÑA INCLUYE DEMOLICION Y PULIDA	ML	31,4							82.000		\$ 2.574.800
100%	6C-Pintura de puerta metalica	M2	4,8	12.500	\$ 60.000	4,80	0	\$ 60.000,00		4,80	12.500	\$ 60.000
100%	ADICIONAL REPARACION DE CAÑUELA	ML	14							45.000		\$ 630.000
95%	ADICIONAL PULIDA DE CAÑUELA	ML	14							30.000		\$ 420.000

99% Tiempo de ejecucion 14 dias
10.751.402 **TOTALS** **7.118.278** **FINAL** **3.869.802,00** **TOTAL** **FINAL** **\$**

ZONA DE ASENSOR												
100%	8A- Reformar techo en PVC	M2	11,75	38.550	\$ 52.963	4	9,45	-2,3	\$ 364.297,50	13,45	38.550	\$ 1,7 518.498
100%	ADICIONAL DE PVC (DINTEL EN ASCESOR Y TAPAR INGRESO DE ROEDORES)	M2	16							38.550		\$ 6 16.800
0%	ADICIONAL DINTEL EN ACERO INOX PROTECCION PVC	UND	1							225.000		\$ 2 25.000
98%	8B- Enchape de piso en tableta alfagres de30x30	M2	7,4	45.820	\$ 39.068	3	26,77	19,37	\$ 1.226.601,40	32,00	105.000	\$ 24,60 3.360.000
0%	8C- Hechura de compuerta en aluminio	UN	1	345.800	\$ 45.800	3	1,00	0	\$ 345.800,00	1,00	345.800	\$ 0 3 45.800
0%	8D- Cambio de piezas en media caña en alfagres	ML	11,2	42.180	\$ 72.416	4	16,90	5,7	\$ 712.842,00	20,90	82.000	\$ 9,7 1.713.800
50%	Tiempo de duracion 4 dias			TOTAL	\$ 1.610.247			FINAL	\$ 2.649.540,90	TOTAL		FINAL \$ 6.779.898

PASILLO DE MARINADO												
100%	15H- Demolicion y reparacion de rampa a ascenso pasillo marinado	M2	1,26	58.525	\$ 73.742		1,53	0,27	\$ 89.543,25	1,53	58.525	\$ 0,27 89.543
100%	Tiempo de duracion 4 dias			TOTAL	\$ 73.742			FINAL	\$ 89.543,25	TOTAL		FINAL \$ 89.543

ESCALERAS PASILLO ZONA DE EVISCERACION												
0%	16A- Pintura de muros y techos zona de escaleras epox	M2	35,03	22.150	\$ 775.915		33,34	-1,69	\$ 738.481,00	33,34	22.150	\$ -1,69 738.481
0%	16B- Demolicion y reparacion de 18 pasos de escalera en grano lavado numero 3 negro	UND	15	35.800	\$ 537.000		18,00	3	\$ 644.400,00	18,00	35.800	\$ 3 644.400
0%	16C- Demolicion de pasillo cuarto de hielo	M2	3,36	17.500	\$ 58.800		3,36	0	\$ 58.800,00	3,36	17.500	\$ 0 58.800
0%	16D- Acabado en grano lavado pasillo cuarto de hielo	M2	3,36	36.500	\$ 122.640		3,36	0	\$ 122.640,00	3,36	36.500	\$ 0 122.640
0%	Tiempo de duracion 4 dias			TOTAL	\$ 1.494.355			FINAL	\$ 1.564.321,00	TOTAL		FINAL \$ 1.564.321

PASILLO ZONA DE EVISCERACION												
0%	17A-Cambio de tableta alfa de 30x30	M2	1,62	54.525	\$ 88.331		1,62	0	\$ 88.330,50	1,62	54.525	\$ 0 88.331
N/A	17B- Pintura de muros perimetrales epox	M2	38,35	17.738	\$ 6 80.252		38,35	0	\$ 680.252,30	0,00	17.738	\$ 0 -
0%	Tiempo de duracion 2 dias			TOTAL	\$ 7 68.583			FINAL	\$ 768.582,80	TOTAL		FINAL \$ 88.331

ZONA DE ESCALDADO Y ESPLUMAJE												
95%	18A- Pintura de muros perimetrales y techos epox	M2	292,35	17.138	\$ 5.010.294		194,13	-98,22	\$ 3.326.999,94	194,13	17.138	\$ -98,22 3.327.000
90%	18B- Pintura de estructura metalica, tubería y cerchas	ML	180	12.700	\$ 2.286.000		181,25	1,25	\$ 2.301.875,00	181,25	12.700	\$ 1,25 2.301.875
0%	18C- Fabricacion de marcos de escotilla en aluminio	UN	5	198.500	\$ 992.500		5,00	0	\$ 992.500,00	5,00	198.500	\$ 0 992.500
62%	Tiempo de duracion 16 dias			TOTAL	\$ 8.288.794			FINAL	\$ 6.621.374,94	TOTAL		FINAL \$ 6.621.375

PASILLO POSPROCESO

0%	19A- Pulida de piso	M2	35,07	35.000	\$ 1.227.450	35,07	0	\$ 1.227.450,00		35,07	35.000	0	\$ 1.227.450
0%	19B- Pintura de muros perimetrales epox	M2	20	18.738	\$ 374.760	20,00	0	\$ 374.760,00		20,00	18.738	0	\$ 374.760
N/A	19C- Pintura de bordillo	ML	35	11.243	\$ 393.505	35,00	0	\$ 393.505,00		35,00	11.243	0	\$ 393.505
N/A	19D- Cambio de 27 piezas e baldosin de muro	M2	2,43	43.022	\$ 104.544	2,43	0	\$ 104.544,19		2,43	43.022	0	\$ 104.544
0%	19.E- Cambio de 2 lavamanos	UN	2	205.000	\$ 410.000	2,00	0	\$ 410.000,00		2,00	205.000	0	\$ 410.000
0%	19F- Arreglo de meson de marmol y pulida	UN	1	335.555	\$ 335.555	1,00	0	\$ 335.555,00		1,00	335.555	0	\$ 335.555
0%	Tiempo de duracion 5 dias.			TOTAL	\$ 2.845.814		FINAL	\$ 2.845.814,19		TOTAL		FINAL	\$ 2.845.814
PASILLO ZONA DE DESCARGUE													
100%	22B- Demolicion de un piso	M2	6,16	22.500	\$ 138.600	17,50	11,34	\$ 393.750,00		17,50	22.500	11,34	\$ 393.750
100%	22C- Acabado de piso en baldosin 30x30 ceramico	M2	7,5	45.068	\$ 338.010	17,50	10	\$ 788.690,00		17,50	45.068	10	\$ 788.690
100%	22D- Inst de sifon desagüe, llevandolo a la poseta de lavabotas y aumentar diametro sifon	PG	1	569.000	\$ 569.000	1,00	0	\$ 569.000,00		1,00	569.000	0	\$ 569.000
100%	22G- Pintura de estructura metalica	ML	50	13.700	\$ 85.000	50,00	0	\$ 685.000,00		50,00	13.700	0	\$ 685.000
100%	Tiempo de duracion 7 dias			TOTAL	\$ 1.730.610		FINAL	\$ 2.436.440,00		TOTAL		FINAL	\$ 2.436.440
ZONA DE DESCARGUE													
100%	24A- pinturas de muros perimetrales epox	M2	250	17.738	\$ 4.434.500	220,00	-30	\$ 3.902.360,00		220,00	17.738	-30	\$ 3.902.360
95%	24B - demolicion y reparacion de cinta perimetral en zona de bascula	ML	25,3	80.300	\$ 2.031.590	25,30	0	\$ 2.031.590,00		31,30	80.300	6	\$ 2.513.390
100%	24C- reparacion de baldosa engres alfa 30x30	M2	6,12	55.560	\$ 340.027	9,18	3,06	\$ 510.040,80		14,18	55.560	8,06	\$ 787.841
100%	24E- pinturas de toda la estructura metalica con pintura 3x1 epoxica	ML	250	12.033	\$ 3.008.250	308,50	58,5	\$ 3.712.180,50		308,50	12.033	58,5	\$ 3.712.181
99%	TIEMPO DE DURACION 15 DIAS			TOTAL	\$ 9.814.367		FINAL	\$ 10.156.171,30		TOTAL		FINAL	\$ 0.915.771 1

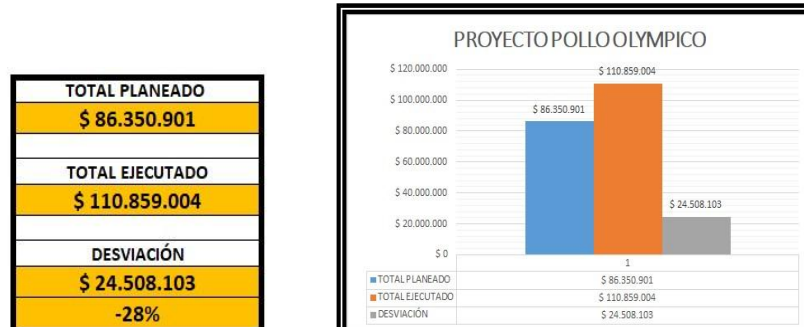
Fuente Autores: UC: Universidad Católica y E: Empresa

Tabla 3. Contrato inicial - continuación.

CONTRATO INICIAL						CONTRATO PLANEADO			CONTRATO EJECUTADO			
% AVANCE DE OBRA		UN	CANT	UNITARIO	TOTAL	M2 SEGÚN REVISION	DIFER. M2	PRECIO	M2 SEGÚN FINAL REVISION	UNIT.	DIFER. M2	PRECIO
	CUARTO PTAR											
100%	25A- pintura de todos los muros perimetrales epox	M2	230	17.387	\$ 3.999.010	227,50	-2,5	\$ 3.955.542,50	227,50	17.387	-2,5	\$ 3.955.543
100%	ADICIONAL MASILLADO DE MURO	M2	20							30.000		\$ 600.000
100%	25B- pintura de toda estructura metalica	ML	105	11.700	\$ 1.228.500	100,60	-4,4	\$ 1.177.020,00	100,60	11.700	-4,4	\$ 1.177.020
100%	25C- cambios de baldosa de muro 30x30	M2	1,08	45.068	\$ 48.673	1,08	0	\$ 48.673,44	2,08	45.068	0	\$ 93.741
100%	ADICIONAL INSTALACION DE PERFIL CORREA 3,5	UND							5,00	150.000	0	\$ 750.000
100%	tiempo de duracion 11 dias			TOTAL	\$ 5.276.183		FINAL	\$ 5.181.235,94		TOTAL	FINAL	\$ 6.576.304
CUARTO DE MARINADO						43,14						
100%	28A-demolicion de pisos	M2	30,07	19.500	\$ 586.365	28,48	-1,59	\$ 555.360,00	28,48	19.500	-1,59	\$ 555.360
100%	28B- instalacion de tablon alfa 30x30	M2	30,07	59.832	\$ 1.799.148	35,62	5,55	\$ 2.131.215,84	35,62	105.000		\$ 3.740.100

90%	28C- demolicion y reparacion cañuela	ML	3,31	325.550	\$ 1.077.571	3,31	0	\$ 1.077.570,50	3,31	325.550	0	\$ 1.077.571
100%	28D-fundida de zocalo	ML	28,64	119.000	\$ 3.408.160	23,20	-5,44	\$ 2.760.800,00	23,20	119.000	-5,44	\$ 2.760.800
0%	ADICIONAL GRANITO PULIDO EN ZOCALO	ML	28,64							82.000		\$ 2.348.480
0%	ADICIONAL MEDIACARA EN GRANITO PULIDO	ML	28,64							79.000		\$ 2.262.560
65%	tiempo de duracion 5 dias			TOTAL	\$ 6.871.244		FINAL	\$ 6.524.946,34		TOTAL	FINAL	\$ 2.744.871 1
	ZONA DE REFRIGERACION						7,142857143					
0%	29E- demolicion de pasillo en zona de congelacion	M2	18,76	19.500	\$ 365.820	18,76	0	\$ 365.820,00	18,76	19.500	0	\$ 365.820
0%	29F- Granito Pulido de 5 cm promedio (Incluye Limpieza y Aplicación).	M2	18,76	29.450	\$ 552.482	18,76	0	\$ 552.482,00	18,76	29.450	0	\$ 552.482
0%				TOTAL	\$ 918.302		FINAL	\$ 918.302,00		TOTAL	FINAL	\$ 918.302
100%	31A-pintura de fachada a dos manos koraza	M2	505	15.658	\$ 7.907.290	666,51	161,51	\$ 10.436.213,58	666,51	15.658	161,51	\$ 10.436.214
100%	tiempo de duracion 10 dias			TOTAL	\$ 7.907.290		FINAL	\$ 10.436.213,58		TOTAL	FINAL	\$ 0.436.214 1
PINTURA DE TODA LA FACHADA EXTERIOR CON CORAZA TIPO 1° REPARACION DE RAMPLA DE ENTRADA DE CAMIONES												
0%	32A- demolicion	M2	40	21.500	\$ 860.000	40,00	0	\$ 860.000,00	40,00	21.500	0	\$ 860.000 8
0%	32B- cortes con disco diamantado	ML	16,2	16.950	\$ 274.590	16,20	0	\$ 274.590,00	16,20	16.950	0	\$ 274.590 2
0%	32C-fundir loza 4.50 x 8.10 con 30cm de pesor con doble parrilla con varilla N°5 y N° 4 con	M3	12	635.000	\$ 7.620.000	12,00	0	\$ 7.620.000,00	12,00	635.000	0	\$ 7.620.000
0%	tiempo de duracion 3 dias			TOTAL	\$ 8.754.590		FINAL	\$ 8.754.590,00		TOTAL	FINAL	\$ 8.754.590
	ZONA DE AVESCO											
0%	38A-demolicion piso	M2	61,09	30.500	\$ 1.863.245	55,77	-5,32	\$ -	0,00	30.500	-5,32	\$ -
0%	38B-istalacion de piso en alfa pulido y cellado	M2	61,09	65.205	\$ 3.983.373	55,77	-5,32	\$ -	0,00	65.205	-5,32	\$ -
0%	tiempo de duracion 11 dias			TOTAL	\$ 5.846.618		FINAL	\$ -		TOTAL	FINAL	\$ 5.337.467
EMPAQUE DE IQF												
0%	39A-pintura de muros lineales epox	ML	16,84	12.033	\$ 202.636	16,84	0	\$ 202.635,72	16,84	12.033	0	\$ 202.636 2
0%	tiempo de duracion medio dia			TOTAL	\$ 202.636		FINAL	\$ 202.635,72		TOTAL	FINAL	\$ 202.636 2
0%	40A-demolicion	M2	108	19.550	\$ 2.111.400	108,00	0	\$ 2.111.400,00	108,00	19.550	0	\$ 2.111.400
0%	40B-fundida incluye:compactacion de terreno con rana,istalacion de malla electrosoldada	M3	10,8	654.000	\$ 7.063.200	10,80	0	\$ 7.063.200,00	11,51	654.000	0	\$ 7.527.540
0%	tiempo de duracion 12 dias			TOTAL	\$ 9.174.600		FINAL	\$ 9.174.600,00		TOTAL	FINAL	\$ 9.638.940
CUARTO DE CANASTILLA												
0%	41A-pintura demuros perimetrales epox	M2	95	19.378	\$ 1.840.910	147,20	52,2	\$ 2.852.441,60	147,20	19.378	52,2	\$ 2.852.442
0%	41B-pintura de estructura metalica	ML	110	15.700	\$ 1.727.000	83,60	-26,4	\$ 1.312.520,00	83,60	15.700	-26,4	\$ 1.312.520
0%	tiempo de duracion 4 dias			TOTAL	\$ 3.567.910		FINAL	\$ 4.164.961,60		TOTAL	FINAL	\$ 4.164.962

Tabla 4. Resultados de contrato ejecutado



Fuente Autores: UC: Universidad Católica y E: Empresa

Tabla 5. Contrato ejecutado

OBSERVACIONES	M2 SEGÚN REVISION	UNITARIO	DIFERENCIA M2	PRECIO FINAL
	438,32	15.399	157,76	\$ 6.749.565
	272,20	9.700	182,2	\$ 2.640.340
	18,24	33.000	0	\$ 601.920
	TOTAL			FINAL \$ 9.991.825
	31,86	45.100	0	\$ 1.436.886
		120.000		\$ 3.256.800
		82.000		\$ 2.574.800
LO PUEDE HACER INFRAESTRUCTURA	4,80	12.500	0	\$ 60.000
		45.000		\$ 630.000
		30.000		\$ 420.000
	18,00	35.800	3	\$ 644.400
	3,36	17.500	0	\$ 58.800
	3,36	36.500	0	\$ 122.640
	TOTAL			FINAL \$ 10.751.402
	13 , 45	38.550	1 , 7	\$ 518.498
		38.550		\$ 616.800
		225.000		\$ 225.000
CAMBIAR A GRANITO	32 , 00	105.000	24 , 60	\$ 3.360.000
	1 , 00	345.800	0	\$ 345.800
CAMBIAR A GRANITO	20 , 90	82.000	9 , 7	\$ 1.713.800
	TOTAL			FINAL \$ 6.779.898
CAMBIAR A GRANITO	1 , 53	58.525	0 , 27	\$ 89.543
	TOTAL			FINAL \$ 89.543
LO PUEDE HACER INFRAESTRUCTURA	33 , 34	22.150	-1 , 69	\$ 738.481
	127,92	18.550	-175,12	\$ 2.372.916
	TOTAL			FINAL \$ 1.564.321
REVISAR SI AMPLIAMOS AREA	1,62	54.525	0	\$ 88.331

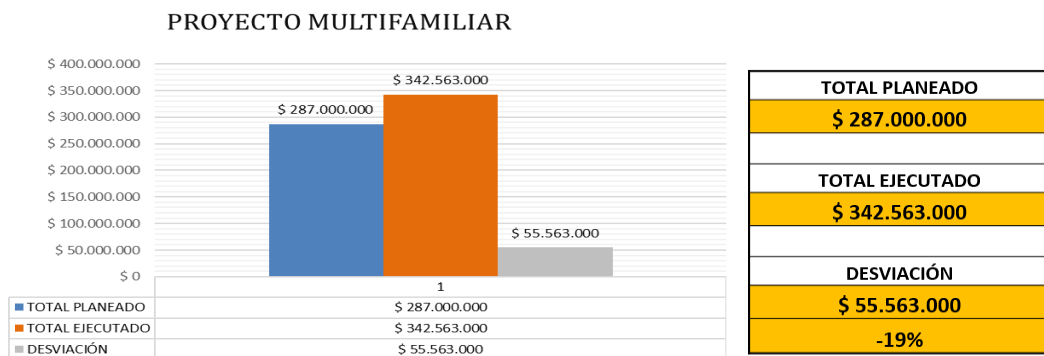
Ya lo Hizo Infraestructura.	0,00	17.738	0	\$	-
	194,13	17.138	-86,22	\$	3.327.000
	181,25	12.700	1,25	\$	2.301.875
	5,00	198.500	0	\$	992.500
	TOTAL		FINAL	\$	6.621.375
LO PUEDE HACER INFRAESTRUCTURA	35,07	35.000	0	\$	1.227.450
LO PUEDE HACER INFRAESTRUCTURA	20,00	18.738	0	\$	374.700
	35,00	11.243	0	\$	393.505
	2,43	43.022	0	\$	104.544
	2,00	205.000	0	\$	410.000
	1,00	335.555	0	\$	335.555
	TOTAL		FINAL	\$	2.845.814
	17,50	22.500	11,34	\$	393.750
	17,50	45.068	10	\$	768.690
	1,00	569.000	0	\$	569.000
	50,00	13.700	0	\$	655.000
	TOTAL		FINAL	\$	2.436.440
	220,00	17.738	-30	\$	3.902.360
	TOTAL		FINAL	\$	88.331
Incluye angulo hierro inox perimetral	31,30	80.300	6	\$	2.513.300
	14,18	55.560	8,06	\$	787.841
	308,50	12.033	58,5	\$	3.712.181
	TOTAL		FINAL	\$	10.915.771
INCLUIR MACILLADA	227,50	17.387	-2,5	\$	3.955.543
		30.000		\$	600.000
	100,60	11.700	-4,4	\$	1.177.020
	2,08	45.068	0	\$	93.741
	5,00	150.000	0	\$	750.000
	TOTAL		FINAL	\$	6.576.304
	28,48	19.500	-1,59	\$	555.360
CAMBIAR A GRANITO	35,62	105.000		\$	3.740.100
	3,31	325.550	0	\$	1.077.571
	23,20	119.000	-5,44	\$	2.760.900
		82.000		\$	2.348.480
		79.000		\$	2.262.560
	TOTAL		FINAL	\$	12.744.871
INCLUIR MEDIA CAÑA	18 - 76	19.500	0	\$	365.820
	18 - 76	29.450	0	\$	552.482
	TOTAL		FINAL	\$	918.302
	666,51	15.658	161,51	\$	10.436.214
	TOTAL		FINAL	\$	10.436.214
	40,00	21.500	0	\$	860.000
	16,20	16.950	0	\$	274.590
	12,00	635.000	0	\$	7.620.000
	TOTAL		FINAL	\$	8.754.590
REVISION, NO IRIA	0,00	30.500	-5,32	\$	-
REVISION, NO IRIA	0,00	65.205	-5,32	\$	-
	TOTAL		FINAL	\$	5.337.467
LO PUEDE HACER INFRAESTRUCTURA	16,84	12.033	0	\$	202.636
	TOTAL		FINAL	\$	202.636
	108,00	19.550	0	\$	2.111.400
	11,51	654.000	0	\$	7.527.540

			TOTAL	FINAL	\$	9.638.940
REVISAR BIEN CUANDO ENTREN A PINTAR	147,20	19,378		52,2	\$	2.852.442
	83,60	15,700		-26,4	\$	1.312.520
			TOTAL	FINAL	\$	4.164.962

Fuente Autores: UC: Universidad Católica y E: Empresa

De acuerdo al análisis realizado se puede observar que la diferencia entre el contrato planeado vs el ejecutado se da una diferencia de CINCO MILLONES QUINIENTOS VEINTIUNMIL QUINIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS M/CTE (\$5.521.537), debido a que cuando se planeó no se tuvo en cuenta ítems como el AIU (Análisis, Imprevistos y Utilidades), que es primordial en toda planeación tener en cuenta para todo proyecto, como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 6. Resultados de utilidades contrato planeado vs contrato ejecutado



Fuente Autores: UC: Universidad Católica y E: Empresa

3. ACTIVIDAD 2: PROGRAMACIÓN DE OBRA

La programación de obra es de vital importancia en la planificación de un proyecto y se requiere para establecer los cronogramas ideales de ejecución

3.1. EJECUCIÓN

Para realizar el cronograma se investigó un software libre, que permitiera realizar una distribución adecuada de actividades con secuencia en el tiempo, para cumplir dentro de los plazos establecidos y para ello se realizaron diversas pruebas, seleccionando la aplicación “GanttProject”, el cual permite gestionar proyectos, estableciendo actividades con fechas de vencimiento, asignar prioridades, obtener avances e informes, etc.

Se requirió hacer la programación del proyecto CONSTRUCCIÓN VIVIENDA MULTIFAMILIAR CLL 112 N° 17-58 en la ciudad de Bogotá D.C, que fue el seleccionado a estudiar, esto debido a que eran evidentes los retrasos en tiempo y el margen de rentabilidad era el más afectado.

En reuniones con el tutor y el representante legal avalaron que las actividades ejecutadas no correspondían con lo que la empresa esperaba como retorno de inversión del proyecto. Dado que las actividades sin presupuestar cada vez eran mayores y los retrasos con los contratos de otros contratistas como carpintería de madera, metálica, eléctricos, Gas Natural y acueducto, se prologaron y en el momento de las adecuaciones generaron reprocesos en las terminaciones, se requirió volver a pintar techos y muros en el punto fijo del edificio para subir modulares de madera y ventanearía en aluminio.

3.2. PRODUCTOS

Como resultado se muestra la programación ideal de las actividades planeadas vs las actividades realmente ejecutadas en el ANEXO I, en el cual se muestra la imagen del Software libre para seguimiento y programación de obra para la empresa Edificaciones Innovadoras S.A.S donde se evidencian los grandes retrasos en tiempo que obviamente conllevan a los sobrecostos.

4. ACTIVIDAD 3: ANÁLISIS DE COSTOS Y PRESUPUESTOS

Una vez seleccionado el proyecto y hecha su verificación y programación, se procede a hacer un análisis del mismo.

4.1. EJECUCIÓN

Al final del ejercicio se realizó el análisis detallado de todos los ítems del proyecto seleccionado, estableciéndose una comparación del valor pactado con el cliente, el cual fue de DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE MILLONES DE PESOS M/CTE (\$ 287.000.000), bajo la modalidad de costo global vs el valor que realmente involucró el costo el proyecto, cuya desviación negativa ascendió a la suma de CINCUENTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS M/CTE. (\$ 55.563.000), reflejándose falta de planeación en las actividades requeridas que impactó la rentabilidad del proyecto cuando se debió controlar para establecer estrategias que mitigaran gran parte de las pérdidas. [4]

4.2. PRODUCTO

ANEXO J: En este anexo se encuentra el análisis de costos y presupuesto, el cual consta de cantidades de obra, los Análisis de Precios Unitarios y el presupuesto general del proyecto, con el cual se hace evidente la necesidad de seguir con la implementación del Software libre “GanttProject” que no implica ningún costo a la empresa Edificaciones Innovadoras S.A.S, constituyéndose en una herramienta de gran utilidad para realizar seguimiento y control de las actividades tanto en tiempo como en presupuesto con el objeto de evitar pérdidas en los proyectos por falta de programación de actividades en cada obra.

5. CONCLUSIONES

Al finalizar la práctica empresarial queda implementado el uso del Software Project versión libre que será de gran utilidad para la Planeación, Seguimiento, Ejecución y Control en cada proyecto, el cual le permitirá tener mayor control de los tiempos en cada actividad y saber qué actividad está generando la Ruta Crítica con el objeto de evitar retrasos a través de diversas estrategias en el cronograma que estará representado en un Diagrama de Gantt. [5]

Una vez ejecutado el análisis de las variables que afectan el desarrollo de los proyectos, se evidencia que al no tener una planeación en las actividades desde el inicio genera pérdida de tiempo, el cual conlleva a pérdidas económicas e incumplimiento en las entregas pactadas con los clientes afectando la imagen de la empresa Edificaciones Innovadoras S.A.S

Una buena formulación y utilización de esta herramienta en la compañía Edificaciones Innovadoras S.A.S, representa el logro de las metas y cumplimientos con grandes ventajas como:

- Los niveles de incertidumbre disminuyen y a su vez ayudan a que la empresa aumente su nivel de posicionamiento y reputación en el mercado.
- Contar con la planificación, organización, ejecución y control de las actividades a desarrollar permiten realizar el cumplimiento de hitos con los respectivos entregables.
- Realizar la elaboración del presupuesto adecuado permite planear la inversión requerida para la ejecución de obra a través de diferentes formas de financiamiento.
- Identificar todas las variables del presupuesto como Ingresos, Costos tanto fijos como variables permite determinar si es viable o no el proyecto. [6]

6. BIBLIOGRAFÍA

- [1] R. A. Española, «Diccionario de la lengua Española,» Actualización 2019. [En línea]. Available: <https://dle.rae.es/remodelar?m=form..>
- [2] P. GUIDE, Project Management body of knowledge, PMI, 2017.
- [3] PRINCE2, «Projects in Contolled Environments,» [En línea]. Available: <https://www.itgovernance.co.uk/prince2>. [Último acceso: 20 Mayo 2020].
- [4] Gestión de operaciones, «Gestión de operaciones,» 23 Agosto 2013. [En línea]. Available: <https://www.gestiondeoperaciones.net/proyectos/comoobtener-la-ruta-critica-de-un-proyecto-critical-path-method/>. [Último acceso: 15 Septiembre 2020].
- [5] G. d. p. master, «Gestión de proyectos master,» 8 Septiembre 2016. [En línea]. Available: <http://gestiondeproyectos-master.com/project-charter-o-actade-constitucion/>. [Último acceso: 15 Septiembre 2020].
- [6] Instituto Tecnológico del Cantábrico, «ITC,» [En línea]. Available: <https://itcformacionyconsultoria.com/5-grandes-ventajas-de-microsoftproject/#:~:text=%205%20grandes%20ventajas%20de%20Microsof%20Proje%20,Project%20en%20la%20empresa%2C%20incentiva%20y...%20More%20>. [Último acceso: 16 Octubre 2020].
- [7] K. Al-Reshaid, N. Kartam, N. Tewari y H. Al-Bader, Engineering, Construction and Architectural Management,, Bingley: Emerald Group Publishing Limited, 2005.
- [8] C. Argudo, «emprende pyme.net,» 25 Enero 2018 . [En línea]. Available: <https://www.emprendepyme.net/etapas-del-procesoadministrativo.html#:~:text=Fases%20del%20proceso%20administrativo%201%20Planificaci%C3%B3n.%20La%20planificaci%C3%B3n,las%20actividades%20planeadas%20y%20coordinadas.%20Mas%20cosas...%20>. [Último acceso: 5 Noviembre 2020].
- [9] C. D. L. R. D. Colombia, «Secretaria Del Senado,» 28 Octubre 1993 . [En línea]. Available: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0080_1993.html. [Último acceso: 30 Mayo 2020].
- [10] C. D. L. R. D. Colombia, «Secretaría Distrital Del Hábitat Bogotá,» 26 Mayo 2015 . [En línea]. Available:

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62512>.
[Último acceso: 17 Junio 2020].

- [11] G. Díaz, «Creación de Proyectos,» 27 Febrero 2016 . [En línea]. Available: <https://www.creaciondeproyectos.com/project-management/>. [Último acceso: 22 Mayo 2020].
- [12] W. E. J. G. L. R. Jaramillo S., MResearch -action" method applied to software development of budgets and works programming, Quito : INNOVA, 2018 .
- [13] L. M. C. Marín., «Cancillería.gov.co,» 3 Agosto 2018 . [En línea]. Available: <https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/resolucion3546del3deagostod e2018.pdf>.
- [14] C. A. P. P. E. R. D. C. S. RESISTENTES, «IDRD,» 15 Diciembre 2010 . [En línea]. Available: <https://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/9titulo-i-nsr100.pdf>. [Último acceso: 20 Mayo 2020].
- [15] E. B. SCHOOL, «EALDE BUSINESS SCHOOL,» 14 JUNIO 2016. [En línea]. Available: <https://www.ealde.es/grupo-procesos-planificacion/>.
- [16] J. L. Tejada, Costos de Obras Civiles, Bogotá: ECOE Ediciones, 2019.

7. ANEXOS

Anexo A. CARTA DEL REPRESENTANTE LEGAL

Bogotá, Noviembre 16 de 2020.

Señor Rector

Dr. FRANCISCO JOSÉ GÓMEZ ORTÍZ

Universidad Católica de Colombia

~~Ata~~ Ing. Marisol Nemocón Ruíz

Directora de Programa de Ingeniería Civil

Presidenta del Comité de Trabajos de Grado

Diagonal 48A #15B-10

Bogotá D.C.

ASUNTO: Numeral 9, Artículo 15 de Resolución 3546/2018 Min Trabajo y
Acuerdo tripartita suscrito

REFERENCIA: Practicante ~~Herdic Indrenetk León Sanabria~~ León Sanabria - Certificado
de ejecución de práctica laboral/empresarial

Respetado Señor Rector.

Tengo el gusto de comunicar a Usted que su practicante, **HERDIC INDRENETK LEÓN SANABRIA**, con identificación personal 52.777.429 expedida en ~~Bogotá~~ Bogotá D.C. (Colombia), ha cumplido a satisfacción con el PLAN DE PRACTICAS con todos los compromisos adquiridos con la firma del acuerdo tripartita que adjunto.

Así mismo, manifiesto a Usted que Si conozco el informe final, que estoy de acuerdo con su contenido y que Si autorizo la divulgación de los datos e información allí contenidos.

También, para los fines administrativos, manifiesto que queda terminado y liquidado el acuerdo tripartito suscrito, pero sin perjuicio de celebración futura de acuerdos tripartita de este tipo.

Me suscribo del Doctor Gómez ~~Ortiz~~, con sentimientos de agradecimiento por la oportunidad de haber contado con la colaboración de su practicante en la entidad pues a) alcanzó y superó la calidad y rendimiento requerido por la empresa, b) dejó en evidencia sus características de colaboración integral para el trabajo en equipo y c) aportó su conocimiento sobre nuevas técnicas y herramientas para realizar las tareas de la práctica.



Con respeto.

Representante legal EDIFICACIONES INNOVADORAS
S.A.S NIT 900.613.190-7

Anexo B. CARTA DEL TUTOR

Bogotá D.C., 16 de noviembre de 2020.

Señora Directora
Ing. Marisol Nemocón Ruiz
Programa de Ingeniería Civil
Presidenta del Comité de Trabajos de Grado
Universidad Católica de Colombia
Diagonal 46A #15B-10
Ciudad

ASUNTO: Numeral 1, Artículo 8 de Resolución 3546/2018 MinTrabajo y Acuerdo tripartita suscrito

REFERENCIA: Practicante Herdic Indrenetk León Sanabria - Certificado de ejecución de práctica laboral/empresarial

Respetada Ingeniera Marisol,

Tengo el gusto de comunicar a usted que su practicante, HERDIC INDRENETK LEÓN SANABRIA identificada con cedula de ciudadanía 52.777.429 expedida en Bogotá, ha cumplido a satisfacción con las actividades incluidas en el PLAN DE PRÁCTICAS (Propuesta de trabajo de grado aprobada).

Es mi deseo informarle que:

- El practicante presentó todos informes solicitados, donde reportó el avance de la práctica los cuales fueron avalados y aprobados en conjunto con el Monitor.
- Salvo las restricciones de movilidad impuestas por el Gobierno Nacional y Distrital con ocasión de la situación sanitaria anómala producida por la pandemia actual, no se presentaron otras situaciones que afectaran el normal desarrollo de la práctica.
- Conozco el informe final y también certifico que su contenido corresponde a los ajustes realizados al PLAN DE PRÁCTICAS (Propuesta de trabajo de grado aprobada), con base en la situación sanitaria presente durante la ejecución de la práctica.
- Los productos, que el practicante presenta en su informe final, han sido de gran aporte para nuestra entidad y los considero de alta calidad académica.
- El practicante alcanzó y superó la calidad y rendimiento requerido por la empresa.
- El practicante evidenció sus características de colaboración integral para el trabajo en equipo.
- El practicante nos aportó su conocimiento y herramientas para realizar las tareas de la práctica.
- En una escala de cero a diez, donde cero es la calificación más baja y diez la más alta, asigno una calificación de NUEVE (9) puntos a la labor de la practicante.


Ha sido todo un gusto haber participado en la formación académica de su practicante.

Atentamente



Ing. Andrés Hernández

Anexo C. PROPUESTA APROBADA Y CORREGIDA

 UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia Vigilado Mineducación		Facultad: Ingeniería		Programa académico: #REF!	
EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO, ASIGNATURA DE TRABAJO DE GRADO 1 (TG 1)					
RUBRICA PROGRAMA		Opción de propuesta de TG 1: PRÁCTICA EMPRESARIAL			
Fecha de diligenciamiento:		Día	Mes	Año	Consecutivo CTG
		2	7	2020	
Título de la propuesta de TG (1):		PLANEACIÓN ESTRATEGICA PARA LA SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL			
Nombres y apellidos					
Estudiante(s) autor(es):				Código No.:	
1 HERDIC INDRENETK LEÓN SANABRIA				503087	
2					
3					
Asesor Director:				Cédula No.:	
4 Cesar David Quintana Cabeza					
Coordinador(a) de TG del programa académico:				Cédula No.:	
5					
Evaluador(a) 1				Cédula No.:	
6 Martín Eduardo Espitia Nery				1032364843	

Practica empresarial: Es el desarrollo de un proyecto de ingeniería aplicada en la disciplina, que el estudiante de pregrado realiza en una entidad pública o privada, bajo la aceptación de la misma y con el seguimiento de un profesor asignado por la Universidad Católica de Colombia.

Tópico a Evaluar	DIRECCIÓN DE PROGRAMA:				
	Calificación, cada numeral 0 - 10	Revisión rango	Observación, detalle a atender, (realizar comentario en el archivo de texto del documento)		

A. OBJETIVOS PLANTEADOS

1. ESCENARIO DE PRÁCTICA LABORAL (Según el certificado de existencia y representación legal):

1	Presenta una descripción completa del escenario de práctica laboral.	8	√		5%	0,40
2	La síntesis histórica del escenario de practica laboral ofrece confianza como instrumento para alcanzar aprendizajes propios de la ingeniería civil	9	√		5%	0,45

2. PLAZA DE PRÁCTICA LABORAL

3	presenta una descripción completa de la vacante que contiene el conjunto de actividades que el estudiante realizará para el cumplimiento de la práctica laboral	9	√		5%	0,45
4	la redacción de cada una de las actividades induce a pensar que hace parte del cumplimiento de un objetivo superior	8	√		5%	0,40
5	¿el marco de referencia conceptual es un ensayo propio que argumenta sobre el tema que ocupa cada actividad de la práctica laboral?	9	√		5%	0,45

2.1 Resultados de aprendizaje

6	expresa, con claridad, los productos a generar por la ejecución de cada actividad de la práctica laboral	9	√		5%	0,45
7	expresa, con claridad, la meta de productos en términos de: cantidad, características técnicas y momento de entrega.	9	√		5%	0,45
8	los indicadores de cumplimiento de resultados de aprendizaje, relacionados con los productos, son factibles	10	√		5%	0,50

VALORACIÓN OBJETIVOS PLANTEADOS					40%	3,55
--	--	--	--	--	------------	-------------

B. CALIDAD DEL INFORME FINAL						
RECURSOS Y MEDIOS DISPONIBLES						
1 HITOS DE SUPERVISIÓN Y SOCIALIZACIÓN						
9	expresa, con claridad, las fechas, hora y lugar de reunión con tutor para entrega/recibo de informes mensuales y socialización de observaciones?	9	√	5%	0,45	
10	expresa, con claridad, la fecha, hora y lugar de entrega/recibo de informe final para programación de audiencia de sustentación de resultados ante jurado?	9	√	5%	0,45	
2. DIAGRAMA DE GANTT Y RUTA CRÍTICA						
11	el diagrama de Gantt involucra absolutamente todas las actividades de la práctica, todos los hitos de supervisión y todos los momentos de entrega de productos?	10	√	5%	0,50	
3. BIBLIOGRAFÍA						
12	las referencias bibliográficas usadas en los marcos referenciales, tienen relación directa con los temas de las actividades de práctica a realizar	7	√	No se relaciona en el marco referencial	5%	0,35
13	el documento incluye más de 20 referencias bibliográficas	7	√	No	5%	0,35
14	el 20% de las referencias bibliográficas pertenecen a literatura científica en idioma inglés.	2	√	Solo una referencia en otro idioma	5%	0,10
15	todas las referencias bibliográficas se usaron en los marcos referenciales	2	√	No se usaron	5%	0,10
4. REDACCIÓN Y FORMA						
16	Las referencias bibliográficas se muestran con el estilo IEEE	2	√	No	5%	0,10
17	el documento está bien redactado, sin errores ortográficos ni gramaticales, con puntuación lógica y con estilo de forma NTC 1486	7	√	Mejorar redacción	5%	0,35
18	el documento es ordenado y contiene la estructura de: introducción, escenario de práctica laboral, plaza de práctica laboral, plan de prácticas, referencias bibliográfica y bibliografía recomendada.	10	√		5%	0,50
19	la numeración de tablas, imágenes, referencias, ecuaciones, gráficos y demás es clara, ordenada y guarda relación con el texto y su contenido	7	√	Mejorar referenciación	5%	0,35
20	los ANEXOS se encuentran ordenados y debidamente referenciados en el documento	7	√	NO están referenciados	5%	0,35
VALORACIÓN CALIDAD DEL INFORME FINAL				60%	3,95	
VALORACION OBJETIVOS E INFORME (Para ser recibida la propuesta de		APROBADA - AJUSTES CON EL		100%	7,50	

Versión 2.0, 30 09 2019, Ing. Heberto Rincón Rodríguez

Anexo D. ACUERDO TRIPARTITA VIGENTE

**ACUERDO TRIPARTITO PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS
PROFESIONALES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA**

SUSCRITO ENTRE:

LA UNIVERSIDAD

NIT.
Representante legal (S)
Documento de identidad
Domicilio:

LUGAR DE PRACTICA

NIT.
Representante legal
Documento de identidad
Domicilio:

EL ESTUDIANTE

Documento de identidad
Fecha de Nacimiento
Programa Académico
Facultad
Correo

UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA

860.028.971-9
FRANCISCO JOSE GOMEZ ORTIZ
C.C. No. 80.408.455
Av. Caracas 46-72

EDIFICACIONES INNOVADORAS S.A.S

900.613.190-7
OMAR NOEL GARCIA SANCHEZ
457494
Cra 69 No 6ª – 23 Bogotá

HERDIC INDRENETK LEÓN SANABRIA

52777429
31 de Julio de 1982
Ingeniería Civil
Ingeniería
hileon87@ucatolica.edu.co

Cuando se hable de **LA UNIVERSIDAD**, **EL LUGAR DE PRACTICA** Y **EL ESTUDIANTE**, se podrá determinar **LAS PARTES**.

OBJETO: El presente Acuerdo tiene por objeto definir las bases mediante las cuales **"LA UNIVERSIDAD"** colaborará con el **"LUGAR DE PRACTICAS"** para complementar la formación académica del **"ESTUDIANTE"**, que ofrece la **"LA UNIVERSIDAD"**. **"EL LUGAR DE PRACTICAS"** permitirá la realización de Prácticas Profesionales en sus instalaciones, en adelante al **"ESTUDIANTE"** de la **"UNIVERSIDAD"**, que sea seleccionado y autorizado mediante oficio por **"EL LUGAR DE PRACTICAS"**. El **"ESTUDIANTE"** realizará únicamente actividades que coadyuven a la realización del objeto laboral de **"EL LUGAR DE PRACTICAS"** mismas que deberán fomentar el desarrollo de las competencias específicas del perfil de egreso del programa al que pertenece el estudiante en la **"LA UNIVERSIDAD"**.

COMPROMISOS DEL ESTUDIANTE: El estudiante con la firma del presente acuerdo se compromete a: 1. Cumplir el plan de practica presentado y avalado por **LA UNIVERSIDAD** y **EL SITIO DE PRACTICA**. El cual hace parte del presente documento. 2. Realizar una práctica profesional seria, formal y comprometida, en la cual cumpla con los preceptos de la ética profesional y la Misión de la **"LA UNIVERSIDAD"** 3. Asistir al Lugar de práctica en las fechas establecidas y cumplir con los horarios acordados. 4. Desarrollar la práctica profesional en diálogo con el **MONITOR** de la **UNIVERSIDAD** y el **TUTOR** asignado por la empresa. 5. Presentar los documentos de identificación solicitados por la empresa. 6. Respetar las normas y reglamentos de la **"LA UNIVERSIDAD"** Y **"EL LUGAR DE PRACTICAS"** durante el desarrollo de su práctica. 7. Informar de manera inmediata a la **"LA UNIVERSIDAD"** cualquier irregularidad. 7. Informar de manera inmediata al **"LUGAR DE PRACTICA"** cualquier irregularidad o

**ACUERDO TRIPARTITO PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS
PROFESIONALES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA**

SUSCRITO ENTRE:

LA UNIVERSIDAD

NIT.
Representante legal (S)
Documento de identidad
Domicilio:

LUGAR DE PRACTICA

NIT.
Representante legal
Documento de identidad
Domicilio:

EL ESTUDIANTE

Documento de Identidad
Fecha de Nacimiento
Programa Académico
Facultad
Correo

UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA

860.028.971-9
FRANCISCO JOSE GOMEZ ORTIZ
C.C. No. 80.408.455
Av. Caracas 46-72

EDIFICACIONES INNOVADORAS S.A.S

900.613.190-7
OMAR NOEL GARCIA SANCHEZ
457494
Cra 69 No 6ª - 23 Bogotá

HERDIC INDRENETK LEÓN SANABRIA

52777429
31 de Julio de 1982
Ingeniería Civil
Ingeniería
hileon87@ucatolica.edu.co

Cuando se hable de **LA UNIVERSIDAD**, **EL LUGAR DE PRACTICA** Y **EL ESTUDIANTE**, se podrá determinar **LAS PARTES**.

OBJETO: El presente Acuerdo tiene por objeto definir las bases mediante las cuales **"LA UNIVERSIDAD"** colaborará con el **"LUGAR DE PRACTICAS"** para complementar la formación académica del **"ESTUDIANTE"**, que ofrece la **"LA UNIVERSIDAD"**. **"EL LUGAR DE PRACTICAS"** permitirá la realización de Prácticas Profesionales en sus instalaciones, en adelante al **"ESTUDIANTE"** de la **"UNIVERSIDAD"**, que sea seleccionado y autorizado mediante oficio por **"EL LUGAR DE PRACTICAS"**. El **"ESTUDIANTE"** realizará únicamente actividades que coadyuven a la realización del objeto laboral de **"EL LUGAR DE PRACTICAS"** mismas que deberán fomentar el desarrollo de las competencias específicas del perfil de egreso del programa al que pertenece el estudiante en la **"LA UNIVERSIDAD"**.

COMPROMISOS DEL ESTUDIANTE: El estudiante con la firma del presente acuerdo se compromete a: 1. Cumplir el plan de practica presentado y avalado por **LA UNIVERSIDAD** y **EL SITIO DE PRACTICA**. El cual hace parte del presente documento. 2. Realizar una práctica profesional seria, formal y comprometida, en la cual cumpla con los preceptos de la ética profesional y la Misión de la **"LA UNIVERSIDAD"** 3. Asistir al Lugar de práctica en las fechas establecidas y cumplir con los horarios acordados. 4. Desarrollar la práctica profesional en diálogo con el **MONITOR** de la **UNIVERSIDAD** y el **TUTOR** asignado por la empresa. 5. Presentar los documentos de identificación solicitados por la empresa. 6. Respetar las normas y reglamentos de la **"LA UNIVERSIDAD"** Y **"EL LUGAR DE PRACTICAS"** durante el desarrollo de su práctica. 6. Informar de manera inmediata a la **"LA UNIVERSIDAD"** cualquier irregularidad. 7. Informar de manera inmediata al **"LUGAR DE PRACTICA"** cualquier irregularidad o

través de terceros y en ninguna forma, proporcionar, transferir, publicar, reproducir, copiar o hacer del conocimiento de terceros. La parte que incumpla con esta obligación estará sujeta a las sanciones correspondientes conforme a la normatividad aplicable, reservándose la parte agraviada, en todo momento, la facultad de rescindir el presente Convenio. **"LAS PARTES"** podrán proporcionar la información a su personal, siempre que éste tenga la necesidad de conocer dicha información para los fines especificados en el presente instrumento; por tal motivo cada parte dará instrucciones a su personal, en relación con la confidencialidad que deben guardar respecto de la información y sobre las penalidades a las cuales estarán sujetos, en caso de incumplimiento. **"LAS PARTES"** acuerdan que la **"INSTITUCIÓN"** podrá celebrar un convenio de confidencialidad en lo individual con el **"ESTUDIANTE"** que sea admitido para realizar **"LA PRÁCTICA"**.

ESTIPULACIONES SOBRE DATOS PERSONALES. En virtud del presente acuerdo, **LAS PARTES** tienen o tendrán acceso a los recursos que tratan datos de carácter personal, y a información o documentación confidencial, marcada o no como tal. En consecuencia, conforme lo dispuesto en el artículo 4 literal h) de la Ley Estatutaria 1581 de 2012, de Protección de Datos Personales (en adelante, LEPD), todas las personas que intervengan en el tratamiento de datos personales que no tengan naturaleza de públicos están obligadas a garantizar la reserva de la información, inclusive después de finalizada su relación con alguna de las actividades que comprende el tratamiento, pudiendo solo realizar suministro o comunicación de datos personales cuando ello corresponda al desarrollo de las actividades autorizadas en la referida ley y en los términos que la misma disponga. Por lo anterior, **LAS PARTES** se comprometen a cumplir con las normas y políticas determinadas por el responsable del tratamiento que afectan al desarrollo de sus actividades, así como todas aquellas medidas de seguridad, técnicas u organizativas que el responsable del tratamiento establezca para garantizar la confidencialidad y el deber de secreto de toda la información que tenga la consideración de información confidencial. A estos efectos, se entenderá por información confidencial, toda información numérica, alfabética, gráfica, fotográfica, acústica o de cualquier otro tipo, susceptible de recogida, registro, tratamiento o transmisión concerniente a una persona natural identificada e identificable que permita determinar directa o indirectamente la identidad física, psíquica, económica, cultural o social de la persona natural titular, con independencia del soporte en el que esta se recoja o trate. **LAS PARTES** se obligan a acceder a la información del responsable del tratamiento, contenida tanto en los sistemas informáticos como en cualquier otro soporte o documento físico, electrónico o telemático, solo si tal acceso fuera necesario para la prestación de los servicios profesionales para lo que ha sido contratado, o si media autorización expresa específica para acceder a los datos que no sean propios de su función profesional. Los datos serán utilizados exclusivamente para los fines y actividades para los que fueron recabados. **LAS PARTES** se comprometen a mantener en el más estricto secreto profesional toda la información confidencial que pueda llegar a su conocimiento como consecuencia del desempeño de sus actividades dentro del responsable del tratamiento, comprometiéndose **LAS PARTES** a no divulgarla, publicarla, cederla, venderla, ni de otra forma, directa o indirecta, ponerla a disposición de terceros, ni total ni parcialmente, y a cumplir esta obligación incluso con sus propios familiares u otros miembros del responsable del tratamiento que no estén autorizados a acceder a dicha información, cualquiera que sea el soporte en el que se encuentre la información. **LAS PARTES** se comprometen al cumplimiento de las actividades y obligaciones específicas recogidas en el Manual de Políticas y Procedimientos y en el Manual Interno de Seguridad de cada entidad y de la Universidad, que se encuentran a disposición de los usuarios.

EXCLUSIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL. El presente Acuerdo no genera relación laboral alguna ni prestaciones sociales entre **LA UNIVERSIDAD, EL LUGAR DE PRACTICA Y EL ESTUDIANTE** o viceversa.

CESIÓN. Este acuerdo no podrá cederse a persona alguna sin previa autorización escrita aprobada por las tres partes.

INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES. Las partes con la firma del presente Convenio declaran bajo la gravedad del juramento no estar incurso en inhabilidad e incompatibilidad alguna de las señaladas por la Ley.

TERMINACIÓN Y LIQUIDACIÓN DEL CONVENIO. El presente acuerdo se dará por terminado: A.- Por terminación de la Practica del estudiante. B.- Por agotamiento de su objeto. C.- De manera anticipada por mutuo acuerdo de las partes indicando por escrito la fecha a partir de cuándo se da por terminado. En el evento de que los compromisos con terceros que se hayan contraído a los proyectos que se encuentran en desarrollo del Convenio, se continuarán ejecutando hasta su cumplimiento.

RÉGIMEN LEGAL. El presente acuerdo se rige en general por las normas vigentes para prácticas profesionales, Ley 1780 de 2016 y Resolución 3546 de 2018.

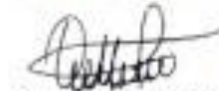
Como constancia de lo anterior se firma el presente acuerdo a los 27 del mes de Julio del año 2020

LA UNIVERSIDAD



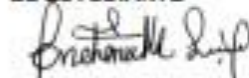
FRANCISCO JOSÉ GÓMEZ ORTIZ
Representante Legal (S)
c.c. 80.408.455

POR EL SITIO DE PRACTICAS



OMAR NOEL GARCÍA SÁNCHEZ
Representante Legal
C.C: 457494

EL ESTUDIANTE



HERDIC INDRENETK LEÓN SANABRIA
CC: 52777429

Anexo E. ÓLIZAS ARL VENCIDAS Y LA POLIZA ARL VIGENTE



PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES



PAG 1 de 2

DATOS DEL APORTANTE						DATOS DE LA PLANILLA					
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARA/FASES Y SALUD	PLANILLA ASIGNADA	FECHA PAGO ASIGNADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA
NI	90061190-7	EDIFICACIONES INNOVADORAS S.A.S	KR 66 No. 6A-23	3176721747	edificacionesinnovadoras1@ig mail.com		PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES			
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		2020-06	2020-07	K	09/09/2020	44752418
ÚNICA	B - menor de 250 c			BOGOTÁ, D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI					\$61.100

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD						TOTALES PENSIONES					
Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades	Licencia Maternidad	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor			

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
------------	--------	-----	------------------------	----------------------------	-----------------------------	--------------------------	---------------------------	-----------	-----------------------	----------------	---------------	---------------

TOTALES RIESGOS LABORALES															
Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-17	Sag Vida Alta S.A.	800263617-3	\$1.100				\$1.100	0	0	\$1.100	0	0	\$11	\$1.100	1

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
------------	--------	-----	--------------	-----------	-------------------	---------------	---------------

TOTALES PARA/FASES				
Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

TOTALES POR SUBSISTEMA			
Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	0	0	0
Pensión	0	0	0
Riesgos Laborales	1	\$1.100	\$1.100
CCF	0	0	0
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MIN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	1	\$1.100	\$1.100



PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES



PAG 2 de 2

DATOS DEL APORTANTE						DATOS DE LA PLANILLA					
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARA/FASES Y SALUD	PLANILLA ASIGNADA	FECHA PAGO ASIGNADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA
NI	90061190-7	EDIFICACIONES INNOVADORAS S.A.S	KR 66 No. 6A-23	3176721747	edificacionesinnovadoras1@ig mail.com		PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES			
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		2020-06	2020-07	K	09/09/2020	44752418
ÚNICA	B - menor de 250 c			BOGOTÁ, D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI					\$61.100

DETALLE POR COTIZANTE																								
INFORMACIÓN COTIZANTE					INFORMACIÓN NOVEDADES										PENSION					SALUD				
No.	Tip.	No. de identificación	Apellido y Nombre	Edad	Sexo	Fecha de nacimiento	Fecha de ingreso	Fecha de cotización	Fecha de pago	Fecha de vencimiento	Fecha de pago	Fecha de pago	Fecha de pago	Fecha de pago	Fecha de pago	Fecha de pago	Fecha de pago	Fecha de pago	Fecha de pago	Fecha de pago	Fecha de pago	Fecha de pago	Fecha de pago	Fecha de pago
1	CC	8077009	LEON JAVIERA HERNANDEZ	23	M	1996-08-08	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01	2020-06-01

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES POR SUBSISTEMA			
Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, 80% y Mora	Total a Pagar
Sisal	0	0	0
Pemcom	0	0	0
Riesgos Laborales	1	61 100	61 100
CCF	0	0	0
ESAP	0	0	0
ICSP	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	1	61 100	61 100

[illegible]

DATOS DEL APORTANTE						EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD	DATOS DE LA PLANILLA						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO		PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DI/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DI/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
NI	900613190-7	EDIFICACIONES INNOVADORAS S.A.S	KR 69 No. 6A-23	3176721747	edificacionesinnovadoras31@gmail.com							EMPLADOS	UPC
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO							1	0
TOTAL A PAGAR													
UNICA	B - menos de 200 s			BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ D. C.	SI	2020-10	2020-09	K	27/10/2020	46222877	\$61.100	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD											
Código EPS	Nombre	NT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor			

TOTALES PENSION											
Código APP	Nombre	NT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Subvención	Aporte FSP - Subvención	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	No. Afiliados

TOTALES RIESGOS LABORALES											
Código ARL	Nombre	NT	Cotización Obligatoria	Incapacidades	Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	No. Radicado	Valor Saldo a Favor	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor						

TOTALES CAJAS										
Código CCF	Nombres			NT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados	

TOTALES PARAFISCALES								
Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados				
0	0	0	0	0				
0	0	0	0	0				
0	0	0	0	0				
0	0	0	0	0				
0	0	0	0	0				
0	0	0	0	0				
0	0	0	0	0				

TOTALES POR SUBSISTEMA							
Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, BFP y Mora	Total a Pagar				
Salud	0	0	0				
Pensión	0	0	0				
Riesgos Laborales	1	\$1.100	\$1.100				
CCF	0	0	0				
ESAP	0	0	0				
ICBF	0	0	0				
MEN	0	0	0				
SENA	0	0	0				
TOTALES	1	\$1.100	\$1.100				

DATOS DEL APORTANTE						DATOS DE LA PLANILLA							
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD	PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DI/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DI/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
NI	900613190-7	EDIFICACIONES INNOVADORAS S.A.S	KR 69 No. 6A-23	3176721747	edificacionesinnovadoras31@mi.com		PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD			
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO							EMPLADOS	UPC
UNICA	B - menos de 200 s			BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ D. C.	SI	2020-10	2020-09	K	27/10/2020	46222877	\$61.100	TOTAL A PAGAR

DETALLE POR COTIZANTE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
INFORMACIÓN COTIZANTE				INFORMACIÓN NOVEDADES														PENSION				SALUD				RISGOS LABORALES				COT		PARAFISCALES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
No.	Tip.	No. de identificación	Apellidos y Nombres	Edad	Sexo	Fecha de nacimiento	Fecha de inscripción	Fecha de afiliación	Fecha de cotización	Fecha de pago	Fecha de liquidación	Fecha de cancelación	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Cotización	Valor de Aporte	Valor de Retención	Fondo de Pensiones	Fondo de Cesantías	Cód. EPS	OTROS RIESGOS	Cód. AFP	MC AFP	MC ARL	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado	Cód. EPS	Cód. AFP	MC AFP	Costeado</

Bogotá, 16 de Octubre de 2020



**SEGUROS DE VIDA ALFA S.A.
ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES
NIT. 860.503.617-3**

CERTIFICA QUE:


HERDIC INDRENETK LEON SANABRIA, identificado(a) con CC 52777429 se encuentra afiliado(a) con esta Administradora, al Sistema General de Seguridad Social en Riesgos Laborales, con la empresa EDIFICACIONES INNOVADORAS SAS identificada con NIT 900613190, desde el 30 de Julio de 2020 a la fecha. Tipo de riesgo CINCO. Tasa. 6.96%

Este certificado se expide a solicitud de la empresa.





Cordialmente.

ARL SEGUROS DE VIDA ALFA S. A.

Anexo F. CTAS SUSCRITAS ENTRE EL TUTOR, MONITOR Y PRACTICANTE

	ACTA DE PROYETO		Código: 503087
			Fecha: 06-10-2020
	PROCESO PRACTICA EMPRESARIAL		Versión: 1.0
			Página 1 de 3

FECHA:	Octubre /06/2020	LUGAR:	Sección Virtual – Meet	ACTA No.	2020 -1
TEMA:	Reunión seguimiento y control				

No.	INVITADOS	No.	ASISTENTES
1	Nancy Lucía Rodríguez	1	SI 
2	Omar Noel García	2	SI 
3	Andrés Felipe Hernández	3	SI 
4	Herdic Indrenetk León	4	SI 

OBJETIVO	
1	Revisar el plan del trabajo de grado de acuerdo con el cronograma establecido por la Universidad Católica de Colombia, con el objeto de cumplir con los entregables establecidos en la propuesta.

TEMAS A DESARROLLAR				
No.	Tema Tratado	Decisión / Tarea/ Conclusión	Responsable	Fecha
1	Revisión de cronograma	La ingeniera Lucía Rodríguez propone ajustar las actividades y entregables para la Universidad hasta el 16 de Nov/2020, fecha en la que se debe entregar el documento final a la Universidad para su revisión y validación. Esto sin detrimento de que los demás entregables estén a disposición de la Empresa, después de terminado el plazo mencionado. El representante legal, señor Omar García, el ingeniero tutor, Andrés Hernández y la estudiante, Herdic León, están de acuerdo.		
2	Revisión de actividades y entregables	Teniendo en cuenta la naturaleza del proyecto y el ajuste de cronograma planteado arriba; las actividades, entregables y fechas son:		


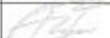
	ACTA DE PROYETO	Código: 503087
		Fecha: 06-10-2020
	PROCESO PRACTICA EMPRESARIAL	Versión: 1.0
		Página 2 de 3

TEMAS A DESARROLLAR																																									
No.	Tema Tratado	Decisión /Tarea/ Conclusión		Responsable	Fecha																																				
		<table><tr><th colspan="6">CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</th></tr><tr><th>FECHA</th><th># AVANCE</th><th>ACTIVIDADES</th><th>ENTREGABLES</th><th>U.C.</th><th>E.L.</th></tr><tr><td>29/07/2020</td><td>1</td><td>Diagnóstico de al menos tres proyectos y selección de un proyecto a estudiar</td><td>Tabla comparativa de al menos de proyectos</td><td>X</td><td>X</td></tr><tr><td>23/10/2020</td><td>2</td><td>Revisión de software libre si existe para seguimiento y programación de obra para la empresa</td><td>Un proyecto montado en el software libre con un mínimo de 10 actividades principales</td><td>X</td><td>X</td></tr><tr><td>16/Nov/2020</td><td>3</td><td>Análisis de costos y presupuestos del proyecto seleccionado y plan de mejora</td><td>Mínimo 25 APU's, Cantidades de obra, Presupuesto y Plan de Mejora Propuesta.</td><td>X</td><td>X</td></tr><tr><td>10/Dic/2020</td><td>4</td><td>Implementación del Plan de Mejora de un proyecto seleccionado de común acuerdo por la empresa</td><td>Proyecto implementado de común acuerdo por la empresa en el software libre</td><td></td><td>X</td></tr></table>				CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES						FECHA	# AVANCE	ACTIVIDADES	ENTREGABLES	U.C.	E.L.	29/07/2020	1	Diagnóstico de al menos tres proyectos y selección de un proyecto a estudiar	Tabla comparativa de al menos de proyectos	X	X	23/10/2020	2	Revisión de software libre si existe para seguimiento y programación de obra para la empresa	Un proyecto montado en el software libre con un mínimo de 10 actividades principales	X	X	16/Nov/2020	3	Análisis de costos y presupuestos del proyecto seleccionado y plan de mejora	Mínimo 25 APU's, Cantidades de obra, Presupuesto y Plan de Mejora Propuesta.	X	X	10/Dic/2020	4	Implementación del Plan de Mejora de un proyecto seleccionado de común acuerdo por la empresa	Proyecto implementado de común acuerdo por la empresa en el software libre		X
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																																									
FECHA	# AVANCE	ACTIVIDADES	ENTREGABLES	U.C.	E.L.																																				
29/07/2020	1	Diagnóstico de al menos tres proyectos y selección de un proyecto a estudiar	Tabla comparativa de al menos de proyectos	X	X																																				
23/10/2020	2	Revisión de software libre si existe para seguimiento y programación de obra para la empresa	Un proyecto montado en el software libre con un mínimo de 10 actividades principales	X	X																																				
16/Nov/2020	3	Análisis de costos y presupuestos del proyecto seleccionado y plan de mejora	Mínimo 25 APU's, Cantidades de obra, Presupuesto y Plan de Mejora Propuesta.	X	X																																				
10/Dic/2020	4	Implementación del Plan de Mejora de un proyecto seleccionado de común acuerdo por la empresa	Proyecto implementado de común acuerdo por la empresa en el software libre		X																																				

CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN	
1	Se acuerda consolidar la información realizada el día de hoy y programar una nueva sección de trabajo con el fin de revisar los entregables y ajustes relacionados en la presente acta.

FIRMA ASISTENTES			
Firma:		Firma:	
Nombre:	Ing. Lucía Rodríguez	Nombre:	Herdic León
Cargo:	Monitora de la universidad	Cargo:	Estudiante de Ingeniería Civil
Firma:		Firma:	

	ACTA DE PROYETO	Código: 503087
		Fecha: 06-10-2020
	PROCESO PRACTICA EMPRESARIAL	Versión: 1.0
		Página 3 de 3

FIRMA ASISTENTES			
Nombre:	Omar García	Nombre:	Ing. Andrés Hernández
Cargo:	Representante legal de Edificaciones innovadoras S.A.S.	Cargo:	Tutor de la empresa Edificaciones innovadoras S.A.S.
Firma:		Firma:	

Anexo G. ACTIVIDAD 1 – DIAGNÓSTICO

- Al realizar la demolición, se afectaron cubiertas en los predios colindantes como se evidencia en la imágenes:



Humedad



Agrietamiento en cielo raso



Desprendimiento de cielo raso

- Afectación de los muros colindantes porque durante la ejecución no se tomaron las medidas preventivas.



Antes



Después

- La conexión para el servicio de agua y alcantarillado al predio presentó fallas en la tubería desde el sistema colector a la caja de inspección como se evidencia en la imágenes. Retraso de obra de 1.5 semanas



HALLAZGOS

- Falta de planeación para prever actividades que se requirieron en la fase de ejecución, afectando los costos y generando retrasos en el proyecto.
- No hubo un porcentaje en el presupuesto asignado a imprevistos. De esa manera, todos los imprevistos son sobre costo
- Imprevistos presentados en la fase de implementación del proyecto se salieron de control porque no fueron debidamente estimados

PROGRAMACIÓN IDEAL DEL PROYECTO MULTIFAMILIAR (Software libre: Gantt Project)



DURACIÓN IDEAL: 18 meses

DURACIÓN REAL: 24 meses

Anexo I. ACTIVIDAD 3 – ANÁLISIS DE COSTOS Y PRESUPUESTO

ITEM	ACTIVIDAD PRINCIPAL	PRECIO COBRADO AL CLIENTE	PRECIO REAL
1	PRELIMINARES	\$10.082.248,00	\$15.973.832,00
2	CIMENTACION	\$27.392.474,00	\$45.368.056,00
3	INSTALACIONES SUBTERRANEAS	\$14.467.609,00	\$19.201.192,00
4	ESTRUCTURA	\$67.772.671,20	\$74.549.938,32
5	ACERO ESTRUCTURAL	\$34.697.660,40	\$38.149.423,00
6	INSTALACIONES ELECTRICAS	\$41.386.478,40	\$44.228.458,68
7	CARPINTERÍA METÁLICA ALUMINIO	\$15.360.000,00	\$20.128.000,00
9	RED HIDROSANITARIA	\$1.747.806,00	\$6.637.000,00
10	MAMPOSTERIA	\$74.093.053,00	\$78.327.100,00
	TOTAL	\$287.000.000,00	\$342.563.000,00